

УДК: 615.014.23; 615.322

**БІОТЕХНОЛОГІЧНА РОЗРОБКА КОМПЛЕКСНОГО
ЛІПОСОМАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ БІОФЛАВАНОЇДІВ***Пилипенко Д.М.***Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна**

Перекисне окиснення ліпідів біологічних мембран супроводжує запальні процеси при багатьох захворюваннях. На сьогоднішній день активно проводяться дослідження, що направлені на створення препаратів із вмістом антиоксидантів різної структури. Інтерес викликають біологічно-активні речовини рослинного походження із високою антиоксидантною активністю – біофлаваноїди, зокрема кверцетин та куркумін.

Кверцетин є одним з найвідоміших екзогенних речовин, що обмежує вільнорадикальні процеси, попереджує надмірне окиснення ліпідів, білків та нуклеїнових кислот, захищаючи мембрани клітин від ураження оксидантами.

Фармакологічну ефективність куркуміну підтверджено багаторічними дослідженнями при ряді кардіологічних, онкологічних, офтальмологічних, нейродегенеративних та інших запальних процесів, що супроводжуються оксидативним стресом. Крім цього, доведена низька токсичність цього біофлаваноїду на організм.

Оскільки обидва продукти є ліпофільними, їхнє застосування обмежується вкрай низькою біодоступністю. Дослідженню ліпосомальних форм біофлаваноїдів, як нанобіотехнологічних систем доставки, присвячена значна кількість робіт. Створення ліпосомальних препаратів дозволяє розширити арсенал лікарських засобів, підвищити їхню біодоступність та, як результат, фармакологічну ефективність. В Україні зареєстровано ліпосомальну форму кверцетину – «Ліпофлавіон», який знайшов застосування у кардіології, офтальмології та інших захворюваннях.

З огляду на високу антиоксидантну активність куркуміну та кверцетину розробка ліпосомального препарату на основі цих біофлаваноїдів та дослідження їх комплексного впливу на маркери оксидативного стресу є перспективним напрямом. Сучасні дослідження синергетичної дії кількох антиоксидантів, що впливають на різні ланки антиоксидантної системи на модельних патологіях демонструють доцільність їх сумісного застосування.

Метою роботи було створення комплексного ліпосомального препарату із вмістом двох антиоксидантів – куркуміну та кверцетину.

Для одержання ліпосом використовували метод ліпідної плівки із наступною гідратацією, гомогенізацією високим тиском та стерилізуючу фільтрацію. Вивчено склад та співвідношення компонентів композиції та технологічні режими, що дозволяють одержати ліпосомальні наночастинки стандартного складу із розмірами не більше 200 нм та ступенем включення біофлаваноїдів не менше 85 %. Зроблено висновки щодо подальшого використання одержаного препарату для вивчення фармакологічної активності у модельних патологіях.